DE ARTICULIS SUPERNUMERARIIS.

1862

DISSERTATIO
INAUGURALIS MEDICO-CHIRURGICA
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS
IN
ALMA LITTERARUM UNIVERSITATE
VIADRINA
PRO SUMMIS
IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORIBUS
RITE ASSEQUENDIS
DIE XXV M. OCTOBRIS MDCCCLII 1862
H. L. Q. C.
PALAM DEFENDET
AUCTOR

ADAMUS DE GLISCZYŃSKI
POSNANIENSIS.

OPPONENTIBUS:
HENRICO DE JAROCKI, MED. ET CHIR. DR.
GUILELMO GREMPLER, MED. ET CHIR. DRD.

VRATISLAVIAE,
TYPIS GUILELM. GOTTL. KORNI.

PARENTIBUS OPTIMIS,

DILECTISSIMIS

HASCE STUDIORUM PRIMITIAS

PIO GRATOQUE ANIMO

D. D. D.

AUCTOR.

DE
ARTICULIS SUPERNUMERARIIS.

Imperfecta ut perfecta fiant id potissimum nostrum sit studium.

I. Nomen morbi et definitio.

Sicut quodque literarum genus ita et chirurgia his proximis temporibus insigni modo profecit, et magis exculta est, morborum curatio et melius moderata et emendata evasit, ita ut haec ad illorum diuturnitatem et sanationem plurimum valeat. Et fracturae hac sorte gaudent. Magna fasciationum et apparatuum copia facultatem nobis fecerunt non solum perfecte sanandi fracturas, verum etiam praecavendi multis earum perniciosis eventibus. Attamen ejusmodi exitus mali satis frequenter adhuc accidunt; sed ejus rei non emendationes illae culpam ferunt, verum eveniunt aut propter aegrotorum ipsorum universam constitutionem aut curae genus parum apte adhibitum a chirurgo. In his infelicibus eventibus fracturarum sine dubio numeranda est et ea conjunctio vitiosa fragmentorum ossis quam vocabulo articulorum supernumerariorum significare solemus, quod gallice articulation surnuméraire sonat et germanice ueberzaehliche Gelenke vocatur, et eo constat, quod solita et ex lege e physiologia derivata exsudatio substantiae intermediae in callum et ossium materiem convertendae solummodo mutetur in massam cartilaginosam et fibrosam, fragmenta autem plus minusve mobilia permanent et membri usus aut impeditus aut sublatus omnino est. Verum magnum discrimen interest inter illam et eam ossium conjunctionem motum admittentem in locis et partibus corporis, ubi alias mobilitatem non sentimus, quae ex luxatione nasci et inde provenire solet quod caput ossis non restituitur in pristinam cavitatem articularem (glenoidalem) et per longius temporis spatium dislocatum permanet, quare nova cavitas articularis formatur et prior subinde evanescit. Hanc, ut discernamus ab illa, de qua hic fusius nobis disserendum erit, priore, articulationem analogam vel supplementariam (gallice

articulation supplémentaire) appellamus quum hanc enatam dicere possimus ex vi medicatrice naturae, et evanescens legitima superficies articularis recens orta nova nunc demum efficta saltem aliquo modo in munere suo supletur, illa autem proficisci videatur a defectu vis reparatoriae naturae aut ab turbata ejus actione. Utrumque genus novorum articulorum seu post fracturas, sive post luxationes ortum est, communi nomine pseudarthroseos (derivato a graeco ψευδος, quod latine falsum, et ἀρθρωσις, quod latine articulus sonat) sive dysarthroseos (a graeco δυς et ἀρθρωσις derivatum nomen) nuncupatur idem et significamus voce articulus artificialis, praeternaturalis, anomalus, spurius, novus, germanice: falsches, neues, kuenstliches, widernatuerliches, zufaelliges Gelenk, gallici medici appellant voce articulation fausse, accidentelle, contre nature. — Non cuivis defectui colligationis ossium fractorum nomen articuli supernumerarii tribuendum est, cum saepe ex retardata consolidatione evenire species ejus potest, quae postea nullis instrumentorum adminiculis adhibitis vel remediis therapeuticis sola vi naturae consolidatur. Fieri non potest, quemadmodum Seerig optime commemorat, ut in tempus accuratius constituatur, quo praeterlapso, nulla fragmentorum consolidatione confecta, pseudarthrosin evenisse censendum sit. Chelius aliique arbitrabantur, hoc malum perfectum atque absolutum jam esse judicandum, si post sex menses praeterlapsos fragmenta ossium adhuc mobilia essent; verum hoc spatium temporis absoluta norma non est habenda, multoties enim accidit ut hinc ante dictum temporis spatium praeteritum ejusmodi articuli jam existerent, illinc fracturae diutius non consolidatae permanerent et postea nulla adhibita arte optime sanarentur, cujus rei exemplum ipse Seerig enarravit. Ea tantum fracturarum non consolidatarum species hoc nomine appellanda est, quae praeter consuetudinem, licet cura adhibita fuerit aptissima et diligentissima, tamen ad perfectam sanationem pertingere non potuit. Huc referendae sunt omnes conjunctiones fragminum non ossae sibi invicem respondentium motumque admittentium. Huc itaque et referenda sunt frequentissima exempla conjunctionum fibrosarum post fracturas evenientium, quales experti sumus in collo ossis

femoris intra ligamentum capsulare, nec non et patellae, calcanei, processus anconaei, acromiontis et condyli externi humeri. Sunt chirurgi, qui istas huc non esse computandas censeant, contendentes has fracturas fibrosa tantum vel ligamentosa substantia intermedia sanari; quum vero, ut experientia docuit, et apud hujusmodi exempla sanationem, etsi non admodum crebro, callo ossium confectam esse observatum sit, et ejusmodi fracturae genus vel fragmentorum mobilium et male concretorum articulis supernumerariis addendum est, praesertim cum ex Rokitanskii sententia eadem utantur structura anatomica, qua illa, quae in longis ossibus cylindricis observata sunt. Etenim modo nominatus vir dicit: „fracturarum in his partibus sanatio ossium substantia conficienda a multis prorsus in dubium vocata est, sanantur quidem perraro hoc modo, ita ut exceptionis loco habendum sit, at inficiari omnino nemo potest. De frequenti repetitione hujus mali auctorum valde differunt relationes, alii id creberrime vidisse se contendunt alii ad modum raro, quae discrepantia computationis vel maxime mihi inde proficisci videtur, quod nonnulli fracturarum coalitiones non osseas intra ligamentum capsulare, deinde patellae aliorumque ossium pseudarthrosibus non adscribunt, dum alii eas in suis tabulis statisticis immiscuerunt. In hunc modum Seerig de hac re suam tulit sententiam: Haud rara sunt utriusque pseudarthroseos exempla, neque facile chirurgus quisquam aliquantulum in sua arte negotiosus reperitur, quin aliquot pseudarthroseos exempla enumerare possit.“ Accedere huic opinioni Dieffenbach videtur, quam his fere verbis exprimit: Quamvis pseudarthroses rarissimae esse videantur, tamen mihi contigit magnum numerum earum et in extremitatibus et in aliis ossibus observare. His sententiis omnino repugnant aliorum expositiones velut Walkerii, qui Oxonii inter mille fracturarum exempla in sex vel octo exempla pseudarthroseos incidisse dicit, Stephanus Hammick in omni sua artis exhibitione tria solum exempla effingi vidit, Liston id semel invenit, Pearson animadvertit unum per 367 exempla et Lonsdalio occurerunt in nosocomio comitatus Middlessex per quatuor fracturarum millia quinque vel sex exempla. In nosocomio Pensilvaniae per 946 fracturas unum tantum

pseudarthroseos exemplum observatum est et Malgaigne inter fracturas a se curatas nunquam pseudarthrosin experientia cognovisse dicit. Qualicunque modo hoc comparatum sit, hoc tamen sibi constare videtur priscis medicis majorem numerum pseudarthroseon occurrisse, quam his novissimis temporibus. Nostris quidem diebus non ita frequenter accidunt, attamen multo saepius, quam quidam chirurgi existimant, sic olecranum vix unquam massa ossium coalescit.

Anatome pathologica et pathogenia.

Constitutio fragmentorum eorumque forma et structura admodum est varia et pendet plerumque ex gradu et ratione vel modo impedimentorum calli formationi oppositorum. Fieri enim potest, ut vel insufficiens ejus copia vel prorsus non formetur ita ut ejus metamorphosis praeter consuetudinem aut tarde aut imperfecte eveniat, et hinc perfecta ossificatio ne post longum quidem temporis spatium contingatur, illinc autem aut aliqua ex parte aut omnino imperfecte attingatur. Verum etiam apparere potest in hunc modum anomala et impedita ut exsudata massa non in cartilaginem et ossa convertatur, sed structuram ligamentosam accipiat et ita remaneat. Constitutio ejusmodi articuli semper fere dissimillima est constructioni alius, qui a natura traxit originem et semper maxime est exilis. Secundum minorem vel majorem illam similitudinem, qua utuntur cum naturali ossium conjunctione, tria equidem articulorum supernumerariorum genera statuerem. Etenim ossa aut ligamentosa quadam tela inter se juncta esse possunt, quae quidem forma ligamentosae rotae variae magnitudinis, variique circuitus praedita est, aut junctio ista cohaeret per ligamentum funosum, quod jure Rokitansky saepissime evenire dicit apud sanationem laesionum, ubi vulnerati damnum substantiae perpessi sunt, et ubi ingens resorptio ossium in superficie fragmentorum animadvertitur. Primum genus conjunctionis exiguam solum dislocationem fragmentorum admittet, et mobilitas valde erit limitata, siquidem ex majore vel minore elasticitate conjunctionis gradus ejus pendet, quae denuo adstricta est crassitudini vel

mollitiei corporis intermedii. Haec conjunctio synchondrosi similis est. Conjunctio cohibita per magis vel minus validam telam fibrosam intermediam in universum liberiorem fragmentorum admittit motum, ita ut sint sibi invicem aut valde appropinquata aut iis latior concessa est mobilitas. Huc accedit, quod aut resorptione rotunda facta sint, aut in acumine exacuta et tubus medullaris in superficie semper obliteratus sit. Aptissime hoc genus copulationis comparandum est cum syndesmosi. Apud tertiam speciem tandem, quae diarthroseos fere formam refert et revera habenda velut novus articulus modo exortus, extrema articulorum polita et detersa obducuntur quadam massa cartilaginosa et junguntur ligamentosa capsula. Interior pars capsulae articuli vestita est glabra synoviam exsudante membrana. Indumentum fragmentorum maxime est varium, modo effingit stratum fibroso-ligamentosum, modo fibroso-cartilaginosum, modo etiam pure cartilaginosum, quod ante omnes John Howship suis in bestiarum corporibus institutis experimentis comperit. Fragmenta articulos assumunt, aut continuo aut intermissum in modum, interjecto quodam corpore intermedio ligamentoso vel cartilaginoso, menisci naturam vel maxime referentem, ita ut forma articuli superficiei triplex esse possit. Fieri enim potest ut planities plus minusve ad horizontem vergentes effingant, quae valde exiguam mobilitatem admittunt: aut utrumque fragmentum rotundum factum est in extrema parte, distant satis longo spatio et raro tantum sese invicem tangunt, aut denique ita sunt formata, ut alterum, plerumque, quod mobilius est, cavitatis articuli, alterum capitis ossis speciem referat; id quod continua frictione et pressione effici videmus. Hujus proximi generis, quod ceteroquin rarius tantum occurrit, exempla attulerunt, Fabricius Hildanus (Obs. 91. cent. III.), Sylvester (Nouvelle de la république des lettres. Juillet. 1685, p. 718) et Seerig in sua pro loco anno 1838 edita dissertatione. Unumquodque illarum trium formarum articulorum supernumerariorum genus raro admodum plane expressum in modum et purum occurrere solet, frequentissimae sunt eorum variationes ita tamen, ut una vel altera semper praevaleat. Ceterum hic addendum censeo, quod interdum etiam accidere solet, ut contigui calli exsudati vi-

cinorum sibi ossium fractorum, quorum coalitio absolute contigit, interdum in latere articulos accipiant, quod creberrime in antibrachio, crure et in costis accidere videmus. Causas si respicimus, quas efficere et gignere pseudarthroses videmus, auctorum hac de re valde discrepant opiniones.

Breschet et Chaussier suam de hac re opinionem in hunc fere modum exposuerunt. Loco formandi calli in finibus fragmentorum oriri inflammationes, tumorem et emollitionem vel reformationem et resorptionem fragminum et iniquitatum in superficie fragmentorum reclusionem tubi medullaris et formationem indumenti cartilaginosi in utroque extremo fragmentorum et condensationem partium mollium vicinarum, quae utramque propinquam superficiem cartilagine obductam invicem contineant. Interdum autem haec adstrictio ita firma est ut membri motum permittat saepe callus imperfecte effingitur et inter formandum remanet non elaboratus et efficit telam fibroso-cartilaginosam, quae in utroque fragmentorum extremo arcte cohaeret, cujusque formatio ex illis prodit.

Chelius formationem articuli naturae repugnantis fundat nimia resorptione pro ossificatione impedita.

Langenbeck fracturam inclinantem in pseudarthrosin partium mollium vulneribus haud connatis comparans, inflammationem quandam suppurativam suspicabatur, putabatque naturam per partium mollium vasa massam tantummodo ligamentosam formare.

Miescher. In quacunque pseudarthrosi vestigia aliqua formationis calli veri deprehendi atque articulos spurios pro aberratione quadam calli habendos esse contendit.

Rokitansky suam ea de re sententiam ita fere exprimit: Pertinere impedimenta calli formandi aut ad utrumque aut ad alterutrum fragmentum idque praevalentem in modum; deinde aut utraque aut, id quod saepius fieri solet, praecipue sesundaria calli formatio impedita et anomala est. Sic apud simplices fracturas interdum post aliquot dies vel post integras hebdomades in extrema fracturae parte sicut et in adjacentibus partibus mollibus nullam vel admodum exiguam reactionem animadvertimus et si fractura tandem sanatur, hoc suppuratione efficitur. Apud quaedam exempla formatio calli per se non sufficit, massae callosae prioris

formationis se invicem assequuntur singulis tantum in locis vel omnino non, ut hoc fieri solet magis inter se dislocatis extremis fragmentorum partibus. Callus secundarius imperfecte tantum concrescit cum eo prioris formationis et manet mollis et cartilaginosus; aut calli copia praesertim in extrema parte fragmentorum nimis exigua suppeditata est, et ejus metamorphosis est impedita et anomala aut nulla omnino calli formatio ibi evenerat. In his proxime allatis rebus origo dictorum articulorum supernumerariorum est quaerenda.“ Haec modo exposita opinio sine dubio recta est, origo igitur pseudarthroseon quaerenda est in impedita formatione calli vel ejus copia minime sufficiente et in ejus imperfecta vel prorsus impedita metamorphosi. Nam hac tantum innixi sententia omnes permutationes pathologicas, quas apud articulos supernumerarios observamus, satis sufficienterque explanare possumus. Forma pseudarthroseos e gradu et ratione impedimenti callo formando oppositi pendet. Haec connectens substantia ligamentosa apud priorem et alteram a nobis propositam speciem, ex hac opinione, nihil aliud esset nisi illa substantia intermedia quae provenit ex inflammatione partium mollium, quaeque, deficiente vel non sufficiente calli secundarii formatione, nec exsucta nec remota est, sed remansit et cum temporis lapsi decursu firmitate et densitate aucta est. In tertia nostra specie capsula articuli exorta est ex inflammatione partium mollium, et stratum illud superficiem fragmentorum obducens cartilaginosum callus est secundarius prohibitus a metamorphosi et mutatus in telam fibroideam; reliqui autem funes ligamentosi menisci speciem exprimentes residua sunt substantiae intermediae.

Symptomatologia.

Symptomata ex quibus conjicere licet articulum supernumerarium esse formatum partim ex objecto id est ex iis signis sunt deducenda, quae medici sensibus aditum praebent, partim ex observatione et arbitrio aegri sumenda sunt et subjectiva appellare liceat.

I. In prioribus proxime enumeranda est a n o m a l a m o b i l i t a s e x t r e m a e p a r t i s f r a g m e n t o r u m in loco, ubi

fractura accidit, quae, tempore ex more solito sanationi necessario praeterlapso, remediis exterioribus et interioribus convenienter adhibitis, omni denique laesione partium mollium cicatricata, inflammationis in loco fracturae ne vestigio quidem remanente, tamen adhuc superest. Haec mobilitas secundum ossis naturam et rationem pseudarthroseos admodum est varia et velut in costis non valde erit magna, aeque exigua erit apud synchondrosin, et syndesmosin atnon apud diarthrosin.

II. Turbatio functionum membri excitata ab eadem illa mobilitate extremarum fragmentorum partium, qua membrum duntaxat partim hominis voluntati subtractum, magis legibus obnoxium est e physice derivatis. Diversissima esse potest et accommodata est ad formam, situm et mobilitatem novi articuli, moderataque a fine, cui inservit membrum, in quo malum illud accidit. Itaque perniciosior est in ossibus extremitatum quam in aliis corporis partibus et in inferioribus plus damni infert quam in superioribus, quia instituta sunt ferendae totius corporis moli. Hoc symptoma chirurgi quidam non semper observasse se contendunt, de quo documenta attulerunt Larrey et Seerig; verum hoc perraro occurrit et inter exceptiones est numerandum, et licet aegri functione membri non penitus sint orbati, attamen tanto vigore, qualis sano inesse solet non est praeditum, nec ad intentiorem laborem adhiberi potest.

III. Mutata forma membri, adstricta ad dislocationem extremarum partium fragmentorum incertissimum mali signum habenda est, quum raro occurrat et praesertim apud recentes pseudarthroses.

IV. Crepitatio et tumor. Et haec signa perraro obveniunt, praecipue tumor. Seerig crepitationem apud articulos supernumerarios costarum et tumorem in illis extremitatum observavit. Quod priorem spectat, huic assentiunt et Graefe aliique.

V. Diminutio membri raro deest.

Inter symptomata ex aegroto ipso quaerenda numerandi sunt tantum dolores, quos sentit movendo membrum affectum, sed multoties quoque absunt. Ex his praemissis consequi videtur inter certa hujus, de quo hic agitur, mali symptomata tantum illa primo et secundo loco exposita

aliqua esse gravitate, quibus si vis et quintum addere possis, quum reliqui et adesse et deesse possint.

Diagnosis.

Haud ita exigui negotii est constituere diagnosin in articulum supernumerarium, ut primo adspectu videri possit, in primis difficile est discernere eum a simplici retardatione consolidationis calli. Haec fere momenta chirurgum in dignoscendo malo ducere possunt. Si jam post praetermissas aliquot hebdomades facile loco moveri possunt fragmenta, si superius fixari et inferius moveri potest, si membri inferior pars gravior, ejusque temperatura aliquanto minus calida videtur, quam in reliquis corporis partibus et medicus elevans id massam vitae expertem tollere putat, tum si non certo affirmare, attamen censere possumus non simplicem retardationem consolidationis in medio esse positam. Ceterum mobilitas, quae expeditiorem motum ex loco suo permittit, diversa est a flexibilitate tarde consanescentis ossis. Postea demum in agnoscendum malum inducimur et diuturno temporis spatio intermisso inde a fractura commissa et obstaculis, quae opponit optimis remediis et aptissimo curae generi, nec minus nunc tandem conspicua anomala mobilitate fragmentorum et turbato vel penitus sublato usu totius membri. Sunt nihilominus pseudarthroseon exempla, quae ne per vitae quidem spatium certò agnosci possunt, ut jam Seerig notavit, praecipue in acromio, in costis, in sterno et in fibula; primum jam ideo quod interdum mobilitatem anomalam sentire paene non possumus, deinde quia, etsi existat, tamen functionem membri minime turbat et limitatnr. Maximi momenti post diagnosin constitutam est id, ut chirurgus ejus naturam definiat et in hoc respiciet:

1) Consecutionem temporis, ubi orta est, utrum continuo post fracturam factam, an e sanatione ejus resorptione calli provenerit (cf. Langenbeck. Neue Bibliothek fuer Chirurgie und Ophthalmologie. tom I. parte I. p. 90); id est utrum articulatio supernumeraria protopathica seu primaria, an deuteropathica seu secundaria sit habenda;

2) diuturnitatem mali, utrum recens ortum, id est paullo ante, an inveteratum damnum, per menses vel annos integros perdurans habendum sit;

3) locum; pseudarthroseos nomen ex appellatione ossis ex anatomia deprompta constituet;

4) numerum novorum articulorum, ita ut inquirendum sit, utrum simplicem an duplicem, compositum an combinatum articulum invenire possimus, deinde utrum in uno osse una vel duae pseudarthroses reperiantur aut plures in duobus ossibus diversis et hae quidem, utrum in uno vel alio membro vel partibus corporis exquiri possunt. Id quod ex Seerigii expositione in antibrachio et in crure et in costis interdum accidere solet;

5) dislocationem fragmentorum; et decernet, utrum pseudarthrosis conjuncta sit cum dislocatione aut sine dislocatione fragmentorum;

6) morbos corpus aegri eodem tempore affectantes; et hic discrimen statuendum erit inter articulum supernumerarium simplicem solum per se vigentem et complicatum, qui simul cum scorbuto, syphilide et paralysi locali membri collidat;

7) postremo formam novi articuli; et dijudicandum erit ubicunque possumus, utrum in synchondrosin, syndesmosin an diarthrosin sit agendum. Primo adspectu haec discrimina videri possent inanes doctrinae argutiae, quae ad agendum omni utilitate carerent et exercendae arti nullo modo essent necessariae; concedendum est ista discrimina accurate definienda saepe multas praebere difficultates, at altrinsecus quivis intelligit, medicum non levi pendere debere utrum agendum sit in simplicem pseudarthrosin an conjuncta sit cum dyscrasia chronica velut syphilide, scorbuto, utrum morbi respiciendi sint membro laboranti inhaerentes an denique simul agendum sit in aliam pseudarthrosin alius membri in eodem corpore. Quod proximum cum acciderit, et prognosis erit diversa et therapia adhibenda efficacior, quam si illud prius viget.

Aetiologia.

Antequam ad causas ipsas considerandas transeamus, fini proposito non repugnabit, quasdam recentiorum dis-

quisitiones de dispositione articulorum supernumerariorum per ossa corporis humani, de praedispositione sexus et de vi, quam directio fracturae versus ossis vasa nutritia in effingendam pseudarthrosin habere possunt, praemittere. Primum quod attinet Norrisii disquisitiones, qui 150 exempla et Malgaignii, qui 11 exempla contulerat, haec fere exploraverunt. Prior invenit inter illa 150 exempla 48 in humero, 48 in femore, 38 in crure, 19 in antibrachio, 2 in mandibula; hic proximus autem ita sua 11 exempla disponit: 4 in humero, 2 in antibrachio, 2 in clavicula, 1 in femore, 1 in crure, 1 in costa. Quod vero alterum spectat, chirurgi invenerunt sexum masculinum in universum propensiorem esse ad articulos supernumerarios. Etenim Norris 18 tantum feminas et Malgaigne unam tantum puellam laborantem vidit. Postremo si tertium consideramus, fructum harum disquisitionum a viro spectatissimo Gueretin apud Vidal de Cassis expositum habemus (Traité de Pathol. externe et de médicine opératoire. T. II. p. 107) unde haec afferre liceat: „Des recherches ont été entreprises dans ce sens par M. Gueretin. — On verra aussi un rapport entre les fractures non consolidées et la direction des artères nourricières. Ici les non-consolidations seront plus fréquentes sur les points opposés à la direction de l'artère nourricière: aussi, on va voir 9 cas de non-consolidations de fractures de l'humérus au-dessus du trou nourricier et quatre au-dessous, parceque le conduit nourricier de l'humérus se dirige de haut en bas et la position du conduit est au milieu de la longueur de l'os.“ Sic et aliorum ossium exempla affert, ubi invenimus osseum callum plerumque apud eas fracturas deesse, quae sedem habeant in parte opposita directioni vasorum nutritiorum, sic in humero apud fracturas, quae supra foramen nutritium acciderunt, quia arteria nutritia magna humeri e superiore loco ad inferiorem descendit. Quatenus hae opiniones fundatae sint, posteriores observationes docebunt, hucusque ea res parum explorata et aestimata est.

Quod igitur causas ipsas spectat, possunt esse natura dynamica et mechanica, et rursus illae priores, quoad in totum corpus perniciosa sunt vi, et inde actio vegetativa et vis reparatoria diminuitur, aut recta via in locum ipsum

fracturae vel membrum totum influunt, dividuntur in causas e constitutione totius corporis profluentes vel universum hominem spectantes et causas loco vel parti inhaerentes.

Inter causas ex totius corporis constitutione prodeuntes vulgo numerantur dyscrasiae chronicae velut: scorbutus, arthritis, syphilis, carcinosis, scrofulosis, intoxicatio mercurialis; deinde senectus provectior et languida, mutatum genus vivendi, deprimentes animi affectus, exhaustio virium post diuturnos morbos vel damna vitalium succorum, morbi ossium velut rhachitis, osteomalacia; graviditas et negotium lactationis et nimis parcus victus. Larrey tempestati quoque et aëri vim aliquam tribuere vult. Causae ex loci natura prodeuntes hae fere proponuntur: profusior diutiusque continuata antiphlogosis localis, nimis vehemens inflammatio, suppuratio, caries, necrosis, paralysis in loco ipso, maligni tumores, hydatidum formationes in tubo medullari. His deinde addunt obliquitatem fracturae, fragmentorum dislocationem, defectum nutritionis alterius fragminum ossium, fracturas planorum, latorum vel longorum et gracillimorum ossium, postremo nimis exiguum vigorem vitalem partium mollium os circumcludentium. Inter causas mechanicas referendae sunt ligaturae sanando minime aptae affluentes succos et decursum sanguinis prohibentes, intermissa corpora aliena inter fragmenta, defectus quietis fracti membri et mala coaptatio fragmentorum.

Causae dynamicae.

A. Causae constitutionales. Chronicae alterationes sanguinis multum perturbantes universum systema nutritionis, vim vitalem reproducentem compescentes, actionem corporis vegetativam diminuentes, praebent, praesertim si prodeunt ex intima organismi totius ratione, eas res, e quibus articulos supernumerarios provenire videmus, aliae earum majoris ibi sunt momenti, aliae minoris. Quod vero vim attinet, quam arthritis et scrophulosis habent, haec non satis confirmata esse videtur; attamen exemplorum satis magna copia in promptu est, ubi carcinosis, hydrargyrosis, scorbutus et infectio syphilitica formationi articulorum super-

numerariorum eximiam opem tulerunt. Ex priscorum chirurgorum sententia et senectus provectior hoc malum provocare potest. Quo major natu quispiam est, eo magis recedit vis vitalis procreans, ossa diminuuntur ambitu et crassitudine et propter resorptionem interstitialem etiam firmitate et soliditate et inde ea privantur virtute, qua, fractura facta, calli formationi necessaria materies procreatur. Recentiores autem chirurgi concedere nolunt, quod senectus provectior per se sola praedispositionem ad pseudarthrosin prodere possit; formationem calli, dicunt, hic lento quidem modo procedere, impedita omnino tum solum potest esse quum retrograda formatio et atrophia in totius corporis complexu grassatur. Expositiones statisticae haec fere proferunt: Malgaigne inter 104 exempla 50 invenit apud homines 20 ad 30 annos habentes, 19 apud homines 30 ad 40 annos, 14 exempla apud homines 40 ad 50 annos, 6 exempla apud homines 50 ad 60 annos habentes, et sic decrescit numerus laborantium hoc malo cum aetate progrediente aegrorum. Norris 112 exempla secundum aetatem composuit, in quibus 53 evenerunt inter homines a 20 ad 30 annum agentes, 24 inter homines a 30 ad 40 annum agentes, post absolutum 40 annum 24 exempla et 14 apud homines annos 10 ad 20 habentes.

Mutatum genus vivendi, moeror et affectus deprimentes animum, aegritudines, desiderium patriae, virium exhaustio exorta e morbis, excessu in venere, aut onania, nimis parcus denique victus ideo perniciosam vim habent, hinc quod corpus necessario vigore quidem fruitur, quo damnum illatum denuo refici possit, attamen impedimentis supra allatis impeditur, quominus vires desideratas exhibeat, illinc fractus morbis et variis excessibus corporis complexus nec satis virium nec roboris habet, quo damnum restituere possit, quia denique subtracto necessario victu naturae desideratae vires ad restaurandum subductae sunt.

Rhachitis vel osteomalacia tum solum habenda est causa hujus mali quum aegroti isto morbo ita exhausti sunt ut reproductio prorsus jaceat; idem et existimandum est de osteoporosi, osteoanabrosi. Quod ad graviditatem pertinet et lactationis negotium, auctorum opiniones valde inter se discrepant. Fabricius Hildanus, Hertodius, Alanson, Bard

qui Novi Evoraci et Condie, qui Philadelphiae vitam agit, modo numeratas causas physiologicas vere provocare credunt hoc malum. His repugnant Latta, Léveillé, Cooper, Amesbury, Liston, alii. Infitiari autem non possumus, quod per graviditatem praecipue per alteram ejus partem sanguini matris in usum embryonis ea elementa subducuntur, quibus illa ad formandam novam ossis substantiam uti potuisset, et inde, fractura facta istaversus uterum intenta actio nutritia procreandae pseudarthrosi subvenire potest, utrum autem id veram causam esse existimandam mihi quidem valde dubium videtur. Utrum denique tempestas et aëris temperies, quemadmodum Larrey et Seerig affirmant revera aliquam vim habeant ad hanc rem, parum hucusque comprobatum est.

B. Causae locales. Haud difficile quivis intelliget, abusum epithematum frigidorum sicut omnino adhibitam nimis rigidam antiphlogosim formationem solidam calli retardare posse vel prorsus prohibere, praesertim ubi modica tantum inflammatio observata fuisset, quum praeparantem se exsudationem, ejusque elaborationem turbet et impediat. Imprimis hoc praevalet apud senes et infirmos homines, ubi omnino exigua tantum plasticitas reperitur. Ex priscis temporibus exempla hujus rei nobis suppeditarunt Paulus Aegineticus, Avicenna et Amesbury, ex his proximis temporibus Cloquet et Dieffenbach, quorum extremus praecipue doctrinae de antiphlogosi perperam interpretatae multa mala imputat. Vehementiorem inflammationem totum corpus corripientem, suppurationem apud fracturas complicatas, pyosin, helcosin et necrosin ossis fracti, pseudoplasmata in loco ipso, nec non carcinomata, enchondromata, telangiectasias, hydatidas in substantia medullari, has quidem ex eo, quod Webster, Wickham et Dupuytren experti sint vim reparatoriam ossis magnopere diminuere et ad procreandas pseudarthroses permultum valere, non est, quod latius exponendum esse censeam. Recentioribus temporibus Roechling et Miescher experimentis in vivis animalibus institutis probaverunt, paralysin sive sublatam nervorum actionem formando callo insigni modo obesse; uberiorem copiam exemplorum congesserunt Travers, Tuson et B. Phillips. Fracturae obliquae magis sunt propensae tendinosae con-

cretioni, ut arbitrantur Bérard et Dupuytren, quia earum retentio admodum sit difficilis et dislocatio fragmentorum facile evenire possit. Astley Cooper et Malgaigne hoc ita saepe se non vidisse contendunt; et existimant ex altera parte malum facile evitari posse ligatura compressoria, quod utique apud ossa paucis tantum musculis inclusa fieri potest. Porro multo frequentiores accidunt pseudarthroses apud fracturas processuum, prope articulos, intra ligamentum capsulare, deinde apud fracturas ampliores et cum magna devastatione periostii, quia tum et propter exiguam copiam vasorum circa capsulam articuli fibrosam, et propter exiguam opem, quam partes molles inter reagendum ferunt, nutritio fragmentorum valde est tenuis, et quia nimis levis inflammatio inde excitatur, qua vis vitalis exili tantum modo evocatur et vi reproducenti impedimenta parantur et agitatio telae cellulosae et fibrosae praevalet. Praeterea et causa quaerenda est ex Chelii opinione et in insigni musculorum agitatione cui fragmenta exposita fuerant, et in eo, quod ista ossa densa firmaque tela tendinosa obducta sunt, inde defectus ossificationis exterioris et tumoris in periostio oritur, cujus commutationis munus est fragmenta usque ad ossificationem absolutam in arcta conjunctione continere. Meding enim experimentis probavit, periosteum et prope epiphyses et tum, cum tendinosae expansiones usque ad ossa penetrant, difficile propter actionem inflammatoriam dissolvi et nullam materiem osseam procreare. Lata, glabra et longa quidem, attamen gracilia ossa, quae fracturam perpessa sunt, vulgo vitiose consolidata remanent, et id quidem ea de causa, quod agitatio partium mollium et in his maxime tendinosorum velaminum praevalet et simul exsudatio exilis e fragmentis profunditur, ita ut pro callo formante massa fibroso-cellulosa existat. Hic igitur vis reproducens partium mollium simul violatarum superat illam, quae ossibus inest.

C a u s a e m e c h a n i c a e. Ligatura haud convenienter adaptata, ante omnia nimis adstricta affluxum sanguinis prohibens, sicut qnodcunque aliud impedimentum circulationis, velut ligatura truncorum arteriosorum supra fracturam, causa fieri potest retardatae formationis calli et consolidationis fragmentorum. Pariter perniciosa fieri potest

praematurior vel tardior vel laxior applicata ligatura, sicut etiam si diutius adhibetur. Sicut laxior ligatura secundum observationes virorum experientissimorum velut Amesburii, Langenbeckii et Listonii propter nimiam mobilitatem, quam ossium fragmentis concedit, consolidationem fracturae impedire potest, ita et facile intelligitur nimiam compressionem, praecipue in principio adhibitam, eundem effectum provocare posse. Membro praesertim supra fracturam nimis arcte constricto prohibetur, quominus intumescat periosteum et affluxus sanguinis ad fracturam impeditur, quare restringitur vis vitalis et inflammatio nimis exiguam adipiscetur violentiam. — Paré, Wiseman, Duverney, Duhamel, Troja hoc contendunt, nec ullam admittunt exceptionem: recentiores autem in iis eximie Malgaigne id in tantum restringunt, ut ligatura nimis arcta in primis solum temporibus sit reprehendenda propter supra jam expositas causas. Impedimenta vero illa circulationis in universum et nimis arctam ligaturam et ligaturam arteriorum supra fracturam applicatam a consolidatione prohibere ejus rei documenta praebent experimenta Brodieana, quae apud fracturas femoris cum ligatura arteriae cruralis in bestiis observavit, deinde et ea probant, quae expertus est Dupuytren; at Delpeche et Boyer hoc concedere repugnant.

Quod deinde respicit ad vim noxiam, quam prolongata ligaturae applicatio habere solet, Cloquet fortasse primus fuit, qui attentionem injecit ad eam in scripto suo, cui titulus: Du scorbut, qui se manifeste d'une manière locale pendant le trait de fractures, et probare conatus est, hanc rem, damno alius generis accedente, facile fieri causam morbi, cui nomen scorbuti localis dedit.

In numerum istarum causarum referenda etiam sunt corpora aliena, interjecta inter fragmenta partim quae extrinsecus penetraverunt, ut globuli plumbei, aut vestimentorum partes, partim fragmina abrupta ossium, tendines, musculi, haemorrhagiae copiosissimae, quemadmodum haec observata sunt a viris illustrissimis Rossi, Cooper, Dupuytren. Quod si haec aliena corpora a chirurgis non removentur, natura per se sola hoc impedimentum raro eo superat, ut corpus istud callo obducat, aut recens formata substantia ossea obvelet; ex quo id oriri solet, quod articulum superfluum vocamus.

Postremo huc et addendus est defectus quietis fracti membri et dislocatio insignis fragmentorum evocata aut morbis aegri ipsius, ut morbis psychicis, velut delirium tremens; aut impatientia aegri, praematuro membri usu, aut nimis laxe applicata ligatura, mala coaptatione fragmentorum, nec minus diutius adhibita extensione. — Norris inter 44 exempla 22 invenit, ubi haec res causa istius mali fuerat, Amesbury, Liston, Langenbeck huic causae magnam tribuerunt gravitatem. Quas hucusque enumeravimus causas inde in originem articulorum praeternaturalium vim habuerunt, quod efficiunt vitiosam exsudationem, quae tendere ad ossificationem non videtur sed vel partim vel tota in telam fibrosam permutatur vel cartilaginiam naturam accipit et ita permanet. Claudentes hanc seriem causarum, adhuc memorare liceat causas rei memoria dignissimae, quae eo constat, quod jam ossificatus callus resorbetur, aut, ut alii volunt, resolvitur et ad pristinam conditionem redit. Causae hujus metamorphoseos aut in morbis totum organismum funditus afficientibus aut in aliis commutationibus quaerendae sunt. Prima hujusmodi exempla observata sunt ex Malgaignii enarratione apud homines scorbuto laborantes; pariter et Mead de ejusmodi exemplo certiores nos facit, aliud memoratur in itineris descriptione Ansonii, praefectus classis, tertium communicavit vir doctissimus Budd, nec minus id apud scorbutum observasse contendit Marrigues. Apud graves et malignas febres haec resolutio etiam evenire traditur secundum Lemairii observationem (in Salzmanni scripto) sicut et Bonnii et Mantellii; Schilling et apud typhum abdominalem vidit, aegrotus decessit et apud sectionem ne vestigium quidem calli repertum est, quamvis fractura jam ante morbum satis diu optime fuerat consolidata. — S. Cooper, Dupuytren, Wright, Wardrop, Langenbeck, Malgaigne in ejusmodi exempla inciderunt apud erysipelas saepius rediens vel typhum vel cum balnea sulfurata et hydrargyrum fuerant adhibita ad delendam dyscrasiam syphiliticam.

Rust et Bieske conspexerunt aegrotos huic malo obnoxios post diuturnum usum thermarum Carolinarum. Malgaigne tandem enarrat exemplum a Norrisio communicatum, dignum, quod hic apponatur: „Juvenis quidam 18 annos

natus fracturam humeri perpessus erat. Consolidatio perfecte contigit. Iteratus casus fragmenta denuo separavit, ita ut nulla amplius copulatio fieri posset, nec non fragmenta resorptione subinde extabescerent sine vulnere et ulceratione ut post 18 menses humerus amplius non existeret. Ceterum hic addere liceat, res allatas non semper et non semper eodem gradu impedimenta opponere calli formationi et sanationi fracturae. Ita haud raro invenimus fracturas apud homines, quorum corpora dyscrasia syphilitica et scorbutica laborant, apud feminas in quacunque graviditatis periodo sufficienti et perfecta calli massa ossea coalescere. Nec minus videmus fracturas optime sanatas, sola ligatura aptissime applicata, ubi quies vehementer fuerat turbata. Hic et commemorare non omittam raro unum vel alterum supra appositorum momentorum solum per se articulum supernumerarium provocare, saepissime autem tum eveniunt cum plures causae in uno homine collidunt.

Prognosis.

Spes amovendi hujus mali varia est admodum; interdum id penitus sanare possumus et apta cura et conveniente operatione, sin minus attamen allevare functionum turbationes et incommoda, quae secum fert; verum hoc perraro fit inopes sorti obnoxii sumus, accidit enim ut aegro vix sublevationem aliquam praebere nobis permissum est. Quoad ossa fulcimina habenda sunt corporis et usus munusque membri ex ejus integritate pendet, quisque articulus supernumerarius semper res erit adversissima. Multa constituendae prognosis causa momenta et respicienda et in ea animus advertendus est. quibus accurate consideratis et aestimatis, demum certum de sorte aegroti et judicium et spes firma de restituenda membri integritate permittitur. Itaque haec fere hunc ad finem ante omnia sunt perpendenda:

1) Causae morbi. Quodsi nobis concessum est, id quod non semper ita facile fieri potest, causas mali pernoscere, deinde si concessum est eas ex medio tollere, prognosis multo prosperior constitui potest, quam tunc, cum causae aut accurate exquiri non possunt, aut ubi causa malum pro-

vocans penitus deleri non permittitur. Porro exoptatiorem successum promittet, ubi solum causae mechanicam vim habentes malum provocarunt, quam ubi aegrotus laborat malis universum corpus inficientibus, vel si dyscrasiis affectus est.

2) Locus, cui pseudarthrosis inhaeret. Quo magis haec abest ab apophysi ossium, itaque et ab articulis remota est, eo magis arridet ex prognosi constituta, cum sic magna cum fiducia perfectam sanationem exspectare possimus; dum pseudarthrosin velut in collo ossis femoris vix sanandam judicare debemus, quia hic aggredientes operationem semper vereri debeamus, ne aliquem processum destruentem provocemus, qui aegroto pro malo satis molesto quidem, attamen tolerando, inflammationem articuli, cariem, ulcerationem et fortassis etiam mortem acciere possit.

3) Positio ossis ejusque forma. Quo propius os ad superficiem accedit, eo tutior et laetior est prognosis, quia ibi chirurgi manui liberior accessus patet; melior deinde apud ossa crassiora cylindrica, quam apud plana, longa et angusta; nec negligendae aliquo modo sunt partes molles ossi contiguae, earumque relatio cum illo.

4) Tempus. Quo diutius articulus novus jam viget, priusquam medici auxilium ab aegroto est quaesitum, eo incertior emicat spes perfectae ejus santionis et restitutionis functionum et formae membri. Experientia nos docuit, recentes, nec diu jam grassantes pseudarthroses multo celerius et tutius vel sine operationis adhibitione, quam inveteratas sanari, quibus interdum ne hae proximae quidem opem ferre possunt.

5) Forma articuli supernumerarii. Sine dubio synchondrosis vel syndesmosis facilius quam diarthrosis sanatur, quum apud illas priores simplicior operatio vel cura sufficiat: apud hanc autem proximam formam operationes multo graviores totum corpus majori periculo exponentes saepissime evitari nequeant.

6) Aetas, constitutio et vitae communis conditio aegroti. Quo minor natu quispiam est hoc malo laborans, quo robustior et firmior corpus, eo magis sperare licet fore ut expeditior et perfectior sanatio contingat. Si deinde ei concessum est commodis vitae securae frui et munditie et diligentiore cura non caret, si denique sine sollicitudine in

futuros dies prospicere licet et haec res favere sanationi non omittet.

7) Prognosis et ex eo pendebit utrum articulatio simplex per se existat, an cum aliis morbis complicata sit. Prius si valet, prognosis multo prosperior videbitur, verum si posterius accideret interdum multa dubia excitabit; complicatio infausti ominis semper sunt scorbutus, syphilis et carcinosis. Nec praetermittendum videtur apud constituendam prognosin, utrum una tantum pseudarthrosis an plures simul existant, utrum in uno an in pluribus ossibus et tandem utrum in eodem an in diversis membris reperiantur. Quo magis complicata et quo magis composita est pseudarthrosis, eo difficilior erit sanatio, eo magis minuitur spes, et eo magis composita erit cura, eo major virium intentionem requiret. Raro quidem hujusmodi exempla chirurgo obvenient ut de iis constituat, verum quum infitiari non possimus, tale quid jam accidisse, non erat evitandum, quin earum saltem meminerimus. Postremo addere liceat, minorem mobilitatem fragmentorum majorem spem sanationis excitare, quam si sentimus majorem et liberiorem mobilitatem et absentiam doloris.

II. Cura.

Cura nihil aliud sibi vult, nisi hinc cohibere utrumque fragmentum ferulis e lamina ferrea confectis adhibitis, membrum undique circumdantibus et ad vitandam pressuram pulvinis bene exstructis. Verum hac re aegroto solum allevamen paramus, utrumque fragmentum absque pressione vasorum et nervorum dumtaxat in parte immobile reddendo: et hoc modo magnam in partem a molestiis ab articulo supernumerario evocatis liberamus. Alterum quod efficere vult est talem provocare inflammationem in periosteo ossis et in partibus ei adjacentibus mollibus ut exinde exsudatio calli ossificationi necessaria eveniat. Itaque praepositus nobis erit finis adeuntibus hanc curam, inveteratam fracturam talem reddendi ut recenti modo ortae similis fiat, et inde concretionem fragmentorum inflammatione adhaesiva afferamus, quemadmodum natura ipsa fracturas recens natas sa-

nare solet. Vidal de Cassis in libro suo supra jam nominato p. 197 dicit: „Le but de ces procédés est de remettre les fragments dans des conditions analogues à celles d'une fracture récente, ou d'y determiner le travail inflammàtoire qui amène la formation du cal.“ Prior igitur cura palliativa tantum vocanda est, cum aegroto allevationem solum paret, haec autem radicalis est appellanda, cum malum penitus auferre studeat.

A. Cura palliativa.

Cum non semper contigerit malum penitus delere et nonnunquam acciderit ut cura radicalis adhiberi non possit aut propter conditionem aegri, aut quod omnem operationem refutat et locus, cui pseudarthrosis inhaeret ita est comparatus ut operatione magis damni inferamus, quam prosimus frequentissime: hoc tantum conari debemus ut ligatura arcte adhaerente applicata, qua fragmenta invicem fulciantur, a dislocatione prohibeamus et sic firmitatem ossium magnam in partem suppleamus. De perfectione hujus ligaturae ope ferularum optime meruit regius dentarius medicus Petrus Ballif Berolinensis, qui novissimis temporibus duas ligaturas huic malo sanando proposuit; alteram spuriis articulis in extremitatibus, alteram fracturae transversali patellae destinatam. Prior illa in Troschelii dissertatione inaugurali edita Berolini 1826 his verbis describitur: „Duae laminae resinae ferro confectae et ab uno latere cardinibus inter se junctae sunt, ita ut ab altera etiam parte complicatae pro membri figura vel cylindrum vel conum apice destitutum conforment, qui cardinum ope divaricari ac denuo configi possit. Orbis cylindri internus semper aliquid membri, cui applicetur, ambitum superat: utrinque corio obductus est. Utraque lamina hiatu quadrangulo instructa est, qui mediam eam obtinet, et dimidium fere totius laminae spatium eximit. Huc recipitur cuneus ligneus, et ipse corio molli obductus et figura oblonga confectus, ut totum foramen compleat. Extrinsecus cuneus per hiatum cylindro inseritur, ita ut intus aliquantulum immineat, membrumque, cui instrumentum superinduitur, contingat. Lora denique duo cylindrum aeque ac cuneos supra

et infra hunc in modum ambiunt, ut illi modo retinaculi prope cardines adligata sint, sed cuneos eo magis in cylindrum immergant, eoque membrum coërceant, quo magis adstringantur: fibulis denique loco suo muniuntur.“ — Alteram ligaturam ab eodem Ballif fracturis patellae transversalibus inventam, auctore Seerig, hisce verbis Ortalli in dissertatione sua „de fractura patellae Berolini 1827“ p. 52 descripsit: „Machina quatuor ferulis concavis et lamina confectis constat, quarum semper duae vinculo conjunctae sunt, duaeque extra crus femurque applicantur. Vinculum usque ad punctum, quod cruris motus postulat, flexionem tantum permittit.“ — Et priscis temporibus curam palliativam notam fuisse, jam Joh. A. Meckreni verba demonstrant (cf. Observat. medico-chirurg. cap. 71 Amstelod. 1682) quum dicit: In tali casu, ubi ossium extrema reuniri recusant, nil convenientius, quam instrumento quodam apto, ex ferro confecto, utrinque membrum comprehendere, extremaque conjungere, ne in motu vel incessu incommodum aliquod aegrotanti adveniat.“ — Utrum autem ante Ballifium apparatus fini conveniens in usu fuerit, parum notum est. Commoda apparatuum modo descriptorum vel maxima sunt, impertiunt membro satis firmitatis, partes molles praecipue vasa, nervos et musculos ne minimum quidem a functionibus prohibent, nec impediunt motum articulorum vicinorum, nec mole sua nec forma insigni modo aegrotum vexant et experientia eorum utilitas multoties jam probata est. Attamen dicti apparatus non ubique sufficiunt, siquidem alterius usus solum pseudarthrosi patellae adscriptus est, alter iis tantum addictus est, quae in extremitatibus occurrunt, et in his magis in superioribus partibus, ubi vel maxime est opportunus; apud fracturas autem obliquas et eas, quae in inferioribus partibus obveniunt exiguum vel nullum commodum praebet, ut hoc experti sunt chirurgi eximii satis frequenter. Ceterum ejusmodi ligatura semper ea tantum commoda praebet, quae cura palliativa omnino adipisci licet, et incommoda, quae articulus spurius afferre solet, fere nunquam penitus removere potest. Nam hinc nec mobilitas fragmentorum isto apparatu prorsus tollitur, nec vasa ac nervi prorsus a pressura praeservantur, illinc aegrotanti si non vehementer moleste ferendus erit, attamen

semper incommodus et importunus erit. Itaque tum tantum eos adhibebimus, ubi omnia tentamina curae radicalis nullum successum attulerunt, vel ubi aegrotus aut operationibus praecedentibus, aut affectionibus varii generis, aut tandem senectute provectiore ita debilitatus est, ut praesumendum sit, eum curam radicalem rebus secundissimis tantum faventibus superare posse. Deinde curam palliativam radicali anteponemus apud pseudarthroses, prope articulos accedentes, et postremo, tum cum aegrotus propter metum cultrorum quamcunque operationem peragere recusat. Alias ubique officium nobis imperat, ut cura utamur radicali, siquidem hac solum adhibita absoluta remotio mali sperari licet, et quia remedia in promptu habemus, quae vix unquam vel perraro fallere solent.

B. Cura radicalis.

Curae radicalis propositum est, ut supra monuimus ossificationem ossium fractura mobilium factorum perficere. Admodum vario modo hoc efficere possumus. Methodi sanationi commendatae valde sunt numerosae. Attamen earum vix quaequam est, quae chirurgum nondum fefellerit. Nostrum igitur semper erit ubique inquirere, quando indicata sit et ubi, ne provocemus minorem vel majorem reactionem, quod utrumque nocet. Electionem igitur accommodabimus praecipue ad locum mali, ad naturam anatomicam pseudarthroseos, ad causam procreantem, ad gradum perturbationum functionis membri et ad corporis constitutionem aegrotantis.

Finem propositum, qui est sanatio in universum internis remediis formationem calli juvantibus, continua fixatione fragmentorum per ligaturam compressoriam, excitatione loci fracti et postremo remotione massae intermediae fragmenta jungentis assequi possumus.

I. Remedia ad internum usum semper erunt idonea, ubi morbus universum corpus affectans aut labefactata vis vitalis et actio reproducens retardatam vel vitiosam ossificationem, aut denique reformationem calli effecerunt; itaque si dyscrasia syphilitica valde obfuerat, aegroto joduretum hydrargyri, aut alia e hydrargyro praeparata, aut curam inunctionis aut tandem kali jodatum exhibebimus; hoc proximum praecipue

contra syphilidem tertiariam, ubi ossium affectiones syphiliticae grassantur. — Contra arthritidem dabis: Colchicum, sulfur, guajacum ad usum internum, nec non balnea sulfurata, aliaque antarthritica, contra dyscrasiam scrofulosam: oleum jecoris aselli, ferrum jodatum, balnea maritima vel e sale maritima parata aut e polenta aut e radice calami aromatici aut denique balnea Soolbaeder germanice dicta, praeterea per longius temporis spatium i. e. per aliquot menses continuos, aquas medicatas Adelaidanas, Iwoniczenses, Kreuznachenses adhibebimus; diaeta imperetur apta, amylacea vitanda et adipes et ante omnia id despiciatur ut cibi nutrientes sint sed eupepti, quare carnes non pinguiores oleraque recentia primum locum tenere debent; si cognovimus rhachitidem ess e causam mali aegroto commendabimus diaetam adaptatam velut lac, jus e carne decoctum, ovorum lutea, carnem facile concoquendam, ad usum internum: Rheum, calamum, liquorem Kali carbonici, postea ferrum jodatum, oleum jecoris aselli una cum balneis marinis, vel Kreuznachensibus, Mutterlaugenbaeder dictis, vel thermis sulfuratis, et post morbum amotum exercitationes gymnasticas proponemus. Similem rationem sequemur et adversus osteo malaciam i. e. diaetam aptam, antacida, oleum jecoris aselli; adversus dyscrasiam mercurialem ad usum internum sulphur et thermas sulfuratas; contra scorbutum, praeter diaetam aptam antiscorbutica exhibebimus. Quod si denique malum ex exhaustione et labefactatione omnium virium provenit, methodus restaurans vel roborans adhibenda est, velut nutriens vires parans diaeta, vinum et ex numero medicamentorum: calamus, cortex chinae, martialia, et aquae chalybariae. Sola per se omnia haec medicamina nunquam articulos supernumerarios sanare poterunt, attamen conjuncta cum ligatura conveniente aut hac vel altera exponendarum operationum adhibita praeclara praebebunt adminicula. Peragentes autem operationem, nulla antea habita ratione hominis constitutionis perraro finem nostrum assequemur et successum optatum videbimus.

II. Ligatura compressoria primum ab Amesbury commendata et adhibita ex ejus sententia vehementi compressione et quiete inflammationem necessariam excitare dicitur; et efficit eam ligatura, qualis recentibus fracturis applicari solet

et simul per lora corio molli obducta et tornaculis supra fragmenta fibulis adstricta, et hoc modo ex 21 aegris 16 sanasse dicit. Wright in scripto suo exhibito in: Journal of the medical sciences. vol. II. p. 270. tria exempla pseudarthroseon exposuit, quae pressura velando totum membrum et compressis graduatis una cum fasciis adstringendis sanavit. Malgaigne pariter nobis exempla communicat pressura sanata per viros spectatissimos Briotum et Boyerum et Norriss eodem modo ex 36 aegris 29 sanasse affirmat. Wenzel et Dohlhoff etiam successum inde speratum vidisse contendunt. Contra hanc methodum Amesburyanam repugnant: Oppenheim, Mayor, Brodie, contendentes, ex ea unam tantum curae partem adipisci nos posse, nempe conservationem fragmentorum in positione, inflammationem autem sanationi necessariam imperfecte tantum et incerto modo provocari; quamobrem raro hanc methodum speratum successum prosequi et si nacti simus, ex eorum sententia, alio modo multo celerius ad eundem finem pervenissemus. — Novissimis temporibus et jure quidem Mayer et Emmert apud recentiores et ejusmodi pseudarthroses, quae aut post fracturas obliquas aut propter nimiam inquietem aegroti exortae sint hanc methodum denuo indicaverunt. Nec non Velpeau et Vidal de Cassis satis benigne eam defendunt.

III. Excitatio loci fracti, ad accendendam inflammationem et exsudationem in fragmentis, diversissimo modo tentata jam est.

A. Antiquissima methodus, qua usi sunt ad hanc rem perficiendam, fuerat exasperatio fragmentorum conferendo excitata. Celsus jam in libro suo „de medicina" composito, libro VIII. cap. 10 §. 7 dicit: „Si quando vero ossa non conferbuerunt, quia saepe soluta, saepe mota sunt, in aperto deinde curatio est: possunt enim coire. Si vetustas occupavit membrum, extendendum est, ut aliquid laedatur: ossa inter se manu dividenda, ut concurrendo exasperentur, et si quid pingue est, eradatur, totumque id quasi recens fiat, magna tamen cura habita ne nervi musculive laedantur." Moventur igitur fragmenta a latere rotarum in modum contra se invicem et hoc per aliquot dies repetitur, donec in loco fracto sentiantur dolores, quo facto membrum quiete frui potest. Per longum temporis spatium haec

unica fere methodus fuerat, anno demum 1760 aliae emerserunt, quae ad hunc finem commendantur et adhibentur. Haec Celsi ratio agendi secundum narrationem Malgaignii anno 1768 a Whitio ita mutata est, ut aegrotus fulcrorum adminiculo incedere jubeatur, postquam membro per totam longitudinem coriaceum tibiale funiculis adstrictum induit, Johannes Hunterus etiam ferulis munivit membrum et inde incedere jussit, ut eo necessariam irritationem provocaret et exasperationem suppleret, similiter egerunt Mott, Brodie, Kluge, Steinheim. Exoptatum eventum ex Troschelii enarratione, ex applicatione et diutius portata a Ballifio praescripta ligatura assecuti sunt hi medici: Amesbury, Brodie, Basedow, Bauer, Blasius, Biondi, Cittadini, Derrecagaix, Kluge, Mecker, Sanson, Guenther, Steinheim, Parish, Kirkbride, White, Woppisch, Inglis, Home, Champion et Ashmead et alii; acris autem ei exstitit Boyer, qui eam non solum inutilem, verum etiam rudem et periculosam appellat. Ex quod chirurgi hactenus experti sunt, haec operatio admodum est periculi expers; at plerumque non sufficit, propter exiguam reactionem; praecipue apud pseudarthroses inveteratas, ubi fractura obliqua, dispar vel ubi fragmina ossium implicita sunt, disrumpendo partes molles, laesione nervorum et vasorum damnum solum inferre potest.

Operatio ad eas tantum fracturas adhibenda erit ubi articulus novus recentissimus est, fractura haud obliqua vel acuta aut fragminibus rigida, nec dislocatio magna et denique ubi exiguum irritamentum sufficit, quo provocatur magna irritatio fragmentorum.

Norris dicit inter 24 exempla 11 sanationis se vidisse, adhibita hac operatione.

B. Incitamenta cutis. Diversa incitamenta, hunc ad finem in velamina fractorum locorum applicata eam vim exhibent, ut irritationem inflammantem in partibus fragmentis continuo contiguis evocent, quae periosteo communicatur. Usus eorum eximie apud articulos supernumerarios recentes praescriptus est et apud eos qui statim sub cute positi sunt, neque a majore musculorum mole circumdantur; igitur in pseudarthrosi tibiae, ulnae, patellae, processus anconaei, scapulae et sterni; successum at vix speratum habebunt in illis humeri et femoris. Illuc et referenda sunt proxime fomenta

aromatica, inunctiones spirituosae et commendata a Brodie (in Lond. med. and surg. Journal 1835, Froriepii Notizen tom 38 No. 22 Decbr. 1833) applicatio vesicatorii, velut tenuissimum et levissimum effectum promittentia remedia, quae solum apud retardatam consolidationem fracturae adhiberi debeant. Huic respondet effectus a Rognetta (Archives générales. Août 1834, p. 552) commendatae vaporationis membri laesi fumo ex aquis mineralibus calide factis adscendente, nec multo vehementiorem vim habet methodus Hartshornio Philadelphiensi adhibita, qua fractum locum cali caustico inuritur (cf. Philadelphia medical Recorder. April, 1826, p. 277). De utilitate et successu commendatorum a Birch in America septentrionali et applicatorum ictuum electricorum in superficiem cutis articulum spurium contegentem, desunt sufficientia experientia approbata documenta. Inter omnia huc referenda remedia optatissimum successum pollicentur illinitiones penicillo velaminum cutis tinctura jodi. Huic curae generi, quod primum a viro clarissimo Buchanan tentatum et commendatum est (conf. An Essay on an new Method of Treatment for diseased Joints and the Reunion of Fracture. London, 1828. — Froriepii Notizen t. 23, No. 17) assentiunt experientiae Trusenii, Willoughbii, Blasii, Oschwaldi, Emmerti et Malgaignii. Et jure quidem tinctura Jodi digna est, quae prae omnibus aliis incitamentis praeclarissimam meratur laudem, quia suppurationem non provocat et ideo applicationi ligaturae nullam parat difficultatem. Deinde varios gradus irritationis constituere eo possumus, quo fortius aut debilius praeparatum, quo saepius vel parcius locum illinimus. Hae inunctiones jodo, cuique violentiori operationis impetui praecedere deberent, cum et experientia in earum favorem sententiam tulerit.

C. **Acupunctura. Electropunctura. Punctio seu scarificatio subcutanea.** Malgaigne primus fuit, qui anno 1837 conatus est inter fragmenta haud coalita acus ad pungendum interserere, ut inde inflammationem plasticam et formationem calli provocaret. Post tentatam extensionem et contraextensionem quatuor vel sex longae acus in loco pseudarthroseos immerguntur, ita ut ingerantur inter fragmenta et usque ad capita intrudantur; post

aliquot dies, cum laxiores factae sunt aliis proxime ad illas inculcatis supplentur, acus illae tamdiu iterantur donec earum implicatio dolores et tumorem conciret, tum autem removentur et simplex ligatura ferulis moderata, quae membri immobilitatem tuetur, applicatur. — Malgaigne hanc methodum bis tentare voluit, ad inter propius conserta fragmenta acus inserere nequivit, eum secuti sunt Wiesel et Lenoir, hi quidem feliciori successu. Exemplum pseudarthroseos in antibrachio utriusque ossis acupunctura per Wiselium sanatum est ut Malgaigne exposuit, alterum nobis Emmert communicat, ubi idem Wiesel articulum supernumerarium inde a duobus annis grassantem in collo ossis femoris insertis acubus sanavit. Tertium tandem exemplum a Lenoirio sanatum esse accepimus, qui pseudarthrosin in femore bis inserendo quaternas acus intra 70 dies ita curavit, ut evanesceret. Continuatae observationes et experientia auctior deficiunt nos in hac re adhuc, ita ut valde sit desiderandum ut ulteriora experimenta de hac operatione fiant, cum jam ideo exoptabilem successum pollicetur, quod non est periculosa et ejus major vel minor successus plus minusve in nostra potestate est positus. Quodsi minorem effectum consequi volumus, minorem numerum acuum et tenuiores immittemus, si autem vehementior effectus desideratur, majorem numerum et solidiores acus iterum iterumque; immiscebimus et quandocunque facultas nobis est data remotione earum auctiorem inflammationem moderari. Burman proposuit has acus adhibere ad adducendam electricitatem vel, id quod eundem haberet effectum, galvanismum et vult eas conjungere hunc ad finem cum ferro ductivo apparatus galvanici apprehensionis causa adaptato. Aptissimae huic usui sunt acus a Schuhio ad puncturam galvanicam adhibitae, quae in extrema parte parvo ovato exstructae sunt annulo, destinato ad excipiendum ferrum ductitivum, et inauratione galvanica per aliquot lineas inde ab acumine tuentur a rubigine. Utrum quis tentaverit puncturam electricam vel galvanicam adhibere parum mihi notum est; equidem eam admodum commendarem cum utrumque genus acupuncturam, ad vigorem apparatus accommodatos et varios virium gradus praebentem nobis offerat, et ubicunque multo vehementiores praestet effectus

quam sola illa. Novissimis tandem temporibus ad Emmerti descriptionem Miller punctionem seu scarificationem subcutaneam commendavit et Reisinger ea se usum esse dicit. Hunc ad finem acum crassam usque ad locum fracturae intrudit et cuspidem hinc inde agitavit ut eo conjunctionem ligamentosam fragmentorum distraheret.

Ad eundem finem Biondi usus est parvo cultello acuformi cum ancipite cuspide, ingerit eum e diversis partibus versus locum fracturae et sic disrumpit conjunctiones fibrosas. Ad dijudicandam utilitatem hujus operationis desideramus uberiorem adhuc experientiam.

D. Setaceum per breve tantum temporis spatium adhibitum. Loquimur hic de eo setaceo, quod inflammationem et exsudationem gignit plasticam et si medium tempus accipimus per 8 ad 15 ad 20 dies eodem loco permanet et differt ab eo, quod diutius permanet, quod suppurationem et inde deletionem massae intermediae vel fibrosae vel cartilaginosae efficit. Winslow primus fuisse dicitur, qui animum injecit in usum setacei anno 1787, qui vero pseudarthrosis sanandae causa primus usus sit, de eo valde discrepant sententiae, attamen plurimi consentiunt, Percium jam anno 1799 id adhibuisse at Physickum Philadelphiensem primum fuisse, qui id anno 1802 ad sanandum articulum supernumerarium applicavit. Simplicissima ratio setacei introducendi eo constat, ut extensione et contraextensione fragmenta in aptam positionem collocemus, et acu ad setacea destinata vel trephina acuformi funiculum e pluribus filis singulo positis contextum inter fragmenta ingeramus, quem in opposita parte per partes molles extrahimus. Verum ubique inter ducendum cavendum erit, ut vasa et nervi vitentur et ut introitui et exitui acus ea loca eligantur, quae minime carne sunt obducta. Si quando membrum magna partium mollium mole contectum est, ita ut ossis fissurae directio difficilis est destinanda, commodissimum erit antea in utraque parte carnem secando ossetenus aperire et insertioni acus locum conspicuum reddere, exinde membrum in extensione retinetur et apta ligatura applicatur. Setaceum quotidie inter fragmenta huc illuc agitatur, et quoad inflammatio augetur unum filum post alterum extrahitur. Haec methodus exinde diversissimo

modo mutata partim cum successu, partim frustra in usu fuit. Sic Weinhold usum setacei ita moderatus est, ut inferendo vulnere infundibuliformi et ingerendo cuneiformi unguentibus incitantibus oblito setaceo, cui iter per pseudarthrosin terebello suo acuminato munierat, reactionem augere et aditum aëris arcere vellet (Journal fuer praktische Heilkunde von Hufeland und Ossan, 1826, Mai, B. 4). Haec methodus supervacanea esse videtur.

Reisinger duplicem funiculum compositum decem filis ceratis intra extensionem intra fragmenta ingerit, fila dein connectit extrinsecus versus utrumque latus in corium, quo tuentur circumjacentes partes molles, ita ut ligamentosa substantia intermedia partim vel penitus disrumpat. Ut autem evitaret implicationem, quae effectum deludere posset, commendat primo unam tantum ligaturam applicare et post aliquot dies, cum prima partes molles versus alteram partem distraxit, specillo alterum funiculum in canalem vulneris ingerere. Ad adjuvandam curam ligaturae ferulae adduntur. Haec Reisingeri methodus a Seerigio paullulum mutata est in hunc fere modum: „Duabus incisionibus factis, fragmenta quantum satis esset, distrahi jussi atque acu forma literae S simili, ancipiti, setaceum e duodecim filis sericis confectum intus extrorsum trajeci, eodem actu acus convexitate partem massae ligamentosae posteriorem destruens. Quo facto acus ope extremitas interior setacei denuo extrinsecus introrsum arcte super parte anteriore massae ligamentosae transvecta, simul cum exteriore ligaturae extremitate bacillo ligatorio Graefiano adnexa, denique in eodem bacillo, linamenti stipite satis valida inter fila interjecta contorta est.“ Ceterum nervi et vasa ligatura facile laedi possunt.

Saurer anno 1833 aliter methodum hanc immutavit: incisionibus factis in latere ossis externo et interno, acum ad setacea, per incisuram externam inductam, extraxit per incisuram internam, postquam pseudarthroseos ambitum setaceo circumdederat.

Sommé d'Anvers setaceum hoc modo applicavit (Medico-chirurgical Transactions, Vol. XVI., p. I., p. 36, London, 1830): Fragmentum ossis externum superius triquetro transfixit et filum argenteum per tubulum triquetri immisit;

extracto dein tubulo, fragmentum extremum inferius etiam triquetro perforavit, sed ita ut uterque ictus uno exitu reuniretur, fili autem argentei pars, quae primum per illud foramen exiit, nunc per tubulum immittitur, ita ut fili partes extremae laqueum inter se relinquant. Deinde ambo foramina per quae triqueter intravit, incisione conjunguntur inter se, ita ut laqueus super pseudarthrosin potissimum constringatur. Haec methodus non admodum est commendanda, quia, ut Liston notavit, saepissime necrosin suscitat.

Ultima methodus ab Oppenheimio peracta et commendata haec est: Transmittit duo setacea, sed ita ut alterum superioris fragmenti, alterum inferioris fines tangat, suppuratione vero exorta utrumque setaceum removetur. — Operationem hanc, si opus est „en deux temps" peragere possumus, uno setaceo introducto, alterum nonnullis diebus post immittentes. — Seerig de hac operatione recte monere videtur: „est tamen quod huic methodo objici possit, licet ipsius Oppenheimii operationes felicem exitum habuerint." —

In ingestione setacei felici eventu usi sunt hi: Physick, Percy, Stansfield, Brodie, Rigal, Ducachet, Baxter, Mott, Cairoli, Delpeche, Boggie, Brown, Weinhold et recentioribus temporibus: Philipp, Laroche, Wardrop, Kirkbride, Macdowel, Saurer, Liston, Oppenheim, Seerig, Fahnenstock, Rynd, Kennon, Dohlhoff, Portal, Allen, Hays, Gibson. Infelicem autem fructum tulerunt operationes virorum Wardrop, Hutchinson, Earle, Brodie, Bell, Fricke, Rhea Barton, Weinhold, Dieffenbach, Hewson. Brodie contendit se in Anglia felicem ejus eventum nullum vidisse, id et Dr. Dorsey confirmat de America. Cum hoc consentiunt Boyer, Delpeche, Zang, Amesbury et Larrey, cui adeo letalis exitus occurrit, et Lawrence hanc operationem omnino rejicit.

Collationes statisticas nobis suppeditarunt de successu setacei Oppenheim et Norris. Ex 48 exemplis pseudarthroseon, quae prior comparavit 26 sanatae evaserunt, 22 remanserunt non sanatae, e quibus sex morte finierant. A Norrisio collecta 72 exempla exhibent apud Malgaignium 30 pseudarthr. humeri quorum exitus fuerat: 13 sanatae, 16 sine successu, 1 morte finivit; 18 pseudarthr. femoris:

9 sanatae, 8 sine successu, 1 obiit; 14 pseudarthr. cruris vel solum tibiae: 13 sanatae, 1 sine successu; 6 pseudarthr. antibrachii vel alterius tantum ossis: 6 sanatae; 2 pseudarthr. claviculae: 2 sanatae; 1 pseudarthr. mandibulae: 1 sanata; 1 pseudarthr. acromii: 1 sanata.

Universum spectantibus hic fructus non ita bonus videtur. Ceterum respiciendum est, setaceum non ubique commode ingeri posse. Exiguus valde ejus erit effectus fragmentis inter se junctis ubi intermissa est latissima massa intermedia, pariter etiam apud inveteratas admodum pseudarthroses, deinde tum, cum fragmenta in formam cunei exacuta sunt, ita ut se invicem in exigua tantum superficie aut omnino non attingant, porro et apud fracturas obliquas. Nec magis suadenda est ejus applicatio apud homines aetate provectiores. Praeterea multum commodi praeberet, si setaceum inflammationem solam commoveret, nec suppurationem etiam gigneret, ut brevi dicam, si certo in setaceci confidere possemus effectum per breve temporis spatium adhibiti. Verum cum scire nequeamus ad quod fastigium inflammatio pervenerit et utrum sufficiat conglutinationi perficiendae, setaceum nimis diu jacere debet, ita ut inflammationem nimis augeamus, unde plerumque suppuratio evenit. Verum setaceum non omni caret commodo, quae haec fere sunt: partes molles non valde laeduntur, raro diminutio membri consequitur et tum quoque applicari potest cum fragmenta a magna partium mollium mole superstructa sunt. Considerantes igitur supra allata incommoda et respicientes, quod jam aliae in promptu sunt operationes expertes illorum detrimentorum, nec carentes commodis illius, libenter sane ab usu setacei per breve tantum temporis spatium adhibendi abstinebimus.

E. Terebratio subcutanea. Sub fine prioris dimidii hujus seculi Dieffenbach hanc operationem descripsit, postquam cognoverat pericula et mala hucusque usitatarum operationum et adductus experimentis a Flourerio in animalibus vivis institutis. Probatum enim est his experimentis, terebrationem ossium cylindricorum cum insequenti intrusione obturamentorum in canales terebratos inflammationem ossis et formationem novae substantiae ossium provocare.

In hunc fere modum haec methodus peragitur: Postquam membrum extensione et contraextensione in positione apta est collocatum supra et infra articulum spurium angusto cultro secundum axem longitudinis membri partes molles usque ad os perforantur. Deinde in vulnus terebra vulgo usitata, cui movendae apparatus arcuatus inservit, intruditur et ejus ope caute perforatur utrumque ossis fragmentum, in ambo hoc modo orta foramina deinde duo oleo uncta eburnea bacilla provide ope lignei mallei inculcantur, ita ut in opposita parte aliquantulum emineant. Eminentiae bacillorum conteguntur linamentis, foramina emplastro adhaesivo obturantur, membrum fasciis laneis tenuioribus velatur et idonea ligatura adaptatur et aegroto altissima quies commendatur. 6 vel 8 diebus praetermissis plerumque dolores sentiuntur, periosteum et fragmenta intumescunt et, ut brevi dicam inflammatio exoritur, quo facto bacilla removentur, et conveniens ferularum ligatura applicatur. Plerumque jam post paucas hebdomades firma conjunctio fragmentorum absoluta est. At non est negligendum apud hanc operationem exigendam inter terebrandum cautissime esse agendum, praeterea, ne os disrumpatur, terebram saepius esse extrahendam; et crassitudo et magnitudo terebrae et bacillorum adaptanda erit ad diametrum perforandi ossis. Quamobrem adhibenda est terebra tenuis, quo opifices horologiorum utuntur vel crassior, quae apud artifices in usu est. Cura sequitur in universum indicata praecepta vulgaria, diaeta nutriens et remedia robur perhibentia fulciantur necesse est actionem reproducentem et vim vegetativam. Simulac dolores vehementiores ingruant, bacilla extrahuntur, dolores leniuntur calidis e pulte fomentis, et deinde denuo bacilla immittuntur. Commoda hujus operationis sunt vel maxima, perfectio ejus nullam praebet difficultatem et ubique fere, modo minus, modo magis facile peragi potest, nec dolores inter agendam excitati sunt ita magni. — Partibus mollibus admodum ibi parcitur et parvum vulnus in cute aditum aëris circumfusi arcet, qui perniciosa est vi in sanationem, simul sanationem satis certam assequimur, nec cum ita magnis ab aegroto perferendis molestiis. Semper penes chirurgum est et inflammationem inculcandis crassioribus bacillis augere vel eo, quod diu-

tius iis jacere permittit, et leviorem inflammationem excitare tenuioribus bacillis et per brevius temporis spatium adhibitis. — Verum diminuere etiam potest excessum auctae inflammationis remotis bacillis et appositis cataplasmatibus vel aliis irritationem sedantibus rebus. Felices successus, quos haec tam recens inventa operatio jam ediderit, praesertim ubi aliae methodi inanes se praebuerunt ad ulteriorem ejus usum impellunt.

F. Postremo praetermittere non possum, quin et alius methodi meminerim, quae in hac urbe in hospitio fratrum misericordiae a viro experientissimo doctissimoque Klose aliquoties felici sum successu ad sanandas pseudarthroses adhibita est. Loquor hic de applicatione suspensorii aequilibrialis (Aequilibrial-Schwele) adhibita contra articulum spurium femoris. Hic apparatus constructus est ex descriptione et methodo, qualem Mojsisovics exhibuit et quem vir clarissimus Middeldorpf aliquo modo mutavit. In principio hic apparatus in usu fuerat apud fracturas dislocatas femoris, verum et ad amovendum hoc malum commodissimum se praebuit. Descriptionem constructionis hujus apparatus hic exponere longum est et ideo lectorem ad ephemerides, quibus titulus: Zeitschrift fuer klinische Medicin, edatae a Dr. Guensburgio II. anni, Vrat. 1851, p. 440, deferre hic possum: Vis, quam hic apparatus ad sanandam pseudarthrosin habere solet, praecipue ita est accommodata, ut continuo et subinde et composita extensio fracturae in femore afferatur, quam modo magis augere modo diminuere possumus correctione aliqua adaptata, quam apparatus ille facile admittit. Simul facilis motus fragmentorum cum illa jungitur, quae in consolidationem aeque agregia est vi et quidem incitamento, quod provocat.

Verum elucet hanc methodum recentibus tantum idoneam esse, contra inveteratas parum proficiet. Commoda ejus permagna, periculum prorsus abest, facillime ab aegroto fertur, dolore vacat, at recens tantum ortis sufficit.

IV. Remedia ad amovendas massas intermedias fibrosocartilaginosas.

A. Diu manens setaceum. Quum in priore capite historiam hujus operationis narravimus nec non de ejus eventu retulimus, qui ejus applicationem comitari solet, sicut et

utilitatem setacei per brevius tempus adhibiti, jam attigimus: hic solum, ne jam dicta denuo afferamus, de usu setacei per hebdomades vel menses adhibendi pauca disserere liceat. Supra jam dictum est, per brevius tempus adhibitum jam leviorem vel violentiorem reactionem evocare quod ultimum et de nostra, de qua agitur, operatione judicandum sit. Praeterea exempla acciderunt, ubi licet per menses integros setaceum ageret, licet copiosissima inde evocaretur suppuratio, tamen fragmentorem coalitio non contigerit. Altrinsecus non omittendum est adhibita hac operatione, haud respicientes quod per se pseudarthrosin commutet in fracturam complicatam graviorem et quod valde sit violenta, quam maximum periculum parari aegroto. Excitatur enim setaceo diutius permanente irritatio universi corporis et nimis aucta inflammatio, quod accidere potest vel sine medici culpa et facile pseudoerysipelas, suppuratio profusa, caries, dilatatio suppurationis per vicina loca et si in pejus progreditur phlebitis, pyaemia, damnum membri et ipsius vitae existere potest.

B. Rasura et cauterisatio. Chirurgi hactenus valde dubitaverunt utrum inventionem hujus operationis uni vel duobus tribuant viris et uter de ea bene meritus sit. Equidem rasuram medicis arabicis adscribendam censeo auctore utens Avicenna (Opera. Venet. 1608, T. II., lib. IV., Fen. 5, tract. 2, p. 187) et Guidone de Cauliaco (Ars chirurg. Venet. 1546, trat. V., doct. I., cap. I., f. 53), quorum proximus de ea re communicat: Verum si multum infestatur et aliter fieri non potest, consulit Avicena, incidatur caro et atrosboth (callus) fricando separetur. Si fuerit attritio et timetur membri corruptio scarpelletur.

Primam autem cogitationem de hoc medicamine tribuerem Whitio, quippe qui apud articulum artificialem tibiae alterum fragmentum resecaret, alterum autem magis absconditum butyro antimonii exureret. Ad exsequendam hanc operationem incisionem secundum longitudinem membri ossetenus faciemus, qua utrumque fragmentum nudatur, dissecabimus telam fibrosam intermediam, deradamus extrema fragmentorum cultello, deinde caustica tam diu adhibebimus, donec utrumque nigro colore obfuscatur. Hunc ad finem varia remedia inurentia in usu sunt in his White,

Weilinger, Lehmann, Van der Haar butyrum antimonii adhibuit, Ollenroth spiritum fumantem nitri, Barton ferrum candens vel Kali causticum, idem et Hewson, Kirkbride lapidem infernalem. Novissimis temporibus hanc operationem feliciter peregerunt White et Cline, deinde Lehmann, Hewson, Rhea Barton et Norris; non prospero eventu usi sunt: Earle, A. Cooper, Brodie, Amesbury, Hartshorne, Barthélémy et Vincent.

Et delimationes fragmentorum commendantur, Blandin hoc sine successu fecit, Edfond dicit sanare se posse eo, quod periosteum in utroque fragmento in digiti latitudinem a loco fracturae deraderet; Hulse injectiones immittit in vulnus excitantes; Van der Haar suadet ut fragmenta denudentur, et unum vel plura trepana imponantur et butyrum antimonii supra illineatur. Huc referenda est et Mayori methodus ex qua inter fragmenta tubuli metallini et in hos iterum bacilla ferrea aquae calidae vel fervidae immersa intruduntur. Methodus, de qua hic agitur, est genus quoddam imperfectae resectionis, facilius perficienda est, at operatio ipsa periculosa. Valde non repugnarem cauterisationi soli, nulla praecedente rasura, cum casum periculo obnoxium nullum afferre possit, et cauterisationem subsequens inflammatio, licet violenta sit, non propensa sit diffusioni. Difficile est penetrare ad ossa interiori loco posita, et effectum cauterii coërcere incertum quendam locum.

C. Ultima hic exponenda operatio est resectio primum anno 1760 a Carolo Whitio commendata et feliciter adhibita. Ad perficiendam hanc operationem articulus supernumerarius incisione ad longitudinem versus nudatur et ibi quidem, ubi os superficie proximum et insignibus nervis et vasis parcere possumus; deinde curvatus e vulnere effertur, separaturque conjunctio ligamentosa ossis, et platea quadam supposita partes molles tuentur et deinde serra primum inferius, postea superius fragmentum resecatur. Sanguinem effundentia vasa subligando, minora aqua frigida sedantur, vulnus epuratur et membrum quemadmodum fractura cum vulnere complicata ligamento obstruitur. Dupuytren, si fragmenta valde sunt abscondita et haud facile e partibus mollibus erui possunt, suasit ut alterum tantum

fragmentum resecetur, et applicetur ad alterum non resectum.

Ut vitaret diminutionem membri, Dubois inde ab utroque latere viam sibi munivit ad articulum et deinde extremas partes fragmentorum malleo et scalpro desumsit ita ut ab utroque latere compressa viderentur. Ad resectionem autem adhibetur parva vel magna serra in amputationibus instituendis usitata, vel serra catenaria, denique et osteotomo uti possumus, qualis describitur a viris Heine, Charière, Martin, et aliis.

Post Withium resectionem cum successu adhibuerunt; Rowland, Inglis, Langenbeck, Viguerie, Dupuytren, Cittadini, Fricke, Zang, Boyer, Allan, Rodger, Hewson, Keate, Syme, Pezenat, Kirkbride, Wickham, Duesterberg, Holscher, alii; morte finire viderunt: Gable, Richerand, Boyer, Hewson, Kirkbride, Dupuytren et Vallet; his fere non contigit operatio; Charles Bell, Wardrop, Jourdan, Schwörer, Brodie, Sommé, Amesbury, Liston, Green, Roux, Rossi, Long, Beck, Physick, Gourand, Bérard, Dieffenbach, Meyer, quorum quidam eam penitus rejecerunt. Apud membra duplici osse instructa difficillima est, et ingens vulnus affert, alii eam vetitam hic esse dicunt, ut Zang, Boyer, Allan et Richerand; at Fricke et Cittadini eam in antibrachio quoque et in crure feliciter tentaverunt; alii chirurgi item in magnas difficultates inciderunt, praesertim quod ambo fragmenta repugnant quominus sibi appropinquentur inde variae opiniones de prohibenda ha re. Roux ex Malgaignii narratione cuspidem alterius fragmenti in tubum medullarem alterius inferre jussit; alius Chirurgus alteri fragmento incidere voluit foramen quoddam obturamento ingerendo idoneum et ad alterius finem obturamentum ita efformare, ut hoc in illud ingeri possit.

Anno denique 1825 Kearny Rodgers et postea Flaubert suturam fragmentorum in auxilium vocarunt. Rodgers in utroque fine fragmentorum incidit foramen usque ad tubum medullarem, perstrinxit utrumque foramen filo argenteo cujus utrumque finem in tubulum ingessit quem in vulnus ingesserat. Post aliquot dies tubulus laqueum secum extrahens excidit et post 69 dies consoli-

datio erat absoluta. — Mott et Cheesmann eadem methodo cum successu usi sunt.

Flaubert anno 1838 post resectionem terebra perforavit exteriorem partem utriusque fragmenti prope finem, terebram dirigens oblique versus finem istum, deinde acu filum simplex immisit per ambo foramina et ingessit firmiorem ligaturam. Ligatura post 20 dies sua sponte delapsa est; sanatio autem non contigit.

Resectio utique satisfacit omnibus sanationi necessariis indicationibus, removet massam intermediam, excitatque inflammationem; attamen considerantes difficultates quas perficiendae operationi opponit, dolores, quos parat et reactionem inde in toto corpore, sicut et alios quos afferre solet eventus, velut vehementiorem inflammationem, suppurationem, suppurationis diffusionem, cariem, phlebitidem, pyaemiam et ipsam mortem, confitebimur eam esse valde periculosam. Preterea non semper fausto remuneratur successu, et si omnia prospere procedant et licet exitus fuerit felicissimus tamen semper remanebit turpis diminutio membri. Si omnino adhiberi debet, primum, quod desideratur, si quid boni sperare ex ea volumus, est corpus plane sanum firma constitutione praeditum. Commendanda solum est apud inveteratas pseudarthroses omnibus aliis frustra jam tentatis, hoc vel illo fragmento carie laborante, vel ubi positio eorum ita est comparata, ut aliter ad normam reponi non possit. Resectio, quia totum organismum magis minusve invehitur ex omnibus operationibus infelicissimos adducere solet eventus inter 37 pseudarthroseon exempla usus resectionis 21 contigerunt et 16 successu caruerunt; exempla ab Malgaigne allata hunc fere exitum habuerunt: E 27 pseudarthr. humeri: 11 cum successu, 14 sine successu, 2 morte finierunt; 17 pseudarthr. femoris: 10 cum successu, 3 sine successu, 4 morte finierunt; 9 unius vel duorum ossium in antibrachio 7 cum successu, 2 sine successu; 8 pseudarthr. cruris vel tibae: 8 cum successu; 1 pseudarthr. maxillae inferioris: 1 cum successu.

Sanationes superant quidem dimidium exemplorum; attamen mors multos aufert et ut jure Malgaigne dixit putandum est, has undique arcessitas observationes non omnia damna illata complecti.

Judicium de singulis agendi rationibus.

Cum jam enumeravimus singularum operationum commoda vel incommoda et de utilitate cujusque opinionem nostram edidimus, hic brevi operationes ipsas, earumque virtutes inter se comparare licet. Quodsi proposita nobis est pseudarthrosis non ita inveterata primum in causas ejus inquirendum erit, et perscrutandum utrum perniciosam adhuc habeant vim. Quodsi ita res sese habet, praecipue has impugnabimus, ad internum usum praebebimus remedia calli formationi consulentia et causas et impedimenta ejus eximie oppugnantia. Praeterea applicabimus aptam ligaturam una cum incitamentis cutis velut inunctiones spirituosas, fomenta aromatica, electricitatem et ante omnia cum penicillo locum fracturae jodo oblinemus, quod ut supra monuimus una cum ligatura contentiva admodum juvat; porro praesto sunt exasperatio fragmentorum, acupunctura electro, et galvano-punctura quae tanquam simplex et periculi expers methodus valde commoda est. Haec si nos fefellerunt, transeundum est ad terebrationem subcutaneam, quae quidem non ita est simplex, attamen expers et certum eventum pollicens laudanda est. Apud inveteratos articulos sine dubio hanc operationem adhibebimus apud recentes commendandus est apparatus ille quem aequilibrial Schwebe appellare lubet, si pseudarthrosis in femore curanda est.

Setaceum per brevius temporis spatium adhibitum, praesertim cum raro attingat fragmenta parum efficiet praeterea omnino difficile est in vim ejus acurate constituere, alias non esset rejiciendum. Sed setaceum diutius permanens nec non rasura et cauterisatitio semper sunt operationes periculosissimae quae propter insequentum nimiam reactionem et propter mala eam insequentia non sunt commendandae, Resectio tandem periculosissima et violentissima est ratio agendi ex omnibus contra hoc malum indicatis et praeterea eam semper comitatur diminutio membri. Itaque adhiberi tantum licet, ubi alia omnia non contigerint, vel applicari nondum potuerint et omnia alia ei favent, quum alioquin vel mortem afferre possit; est itaque quasi ultima ratio chirurgorum.

Ceterum medicus ubique conditionem aegroti, gradum mali et inde procedentes molestias respicere debet, si in pseudarthrosin agendum est, et ex illis judicabit, utrum palliativa an radicalis cura adhibenda sit et quam operationem electurus sit, si cura radicalis praeferenda videtur. Nam non erit chirurgus, cui in mentem veniat, aegrotos propter malum exiguum exponere periculosae, et mortem minitanti operationi.

Pseudarthroseon exempla

quae duce viro experientissimo doctissimoque Dr. Klose in nosocomio fratrum misericordiae sanata sunt me praesente.

I.

Aegrotus vir 34 annorum perpessus fuerat plaustro supervehente fracturam humeri dextri. Non potuit consolidari haec fractura et subinde pseudarthrosis excolebatur cujus cura die 24 mensis Junii anni 1850 coepit initium. Bina foramina in utroque fragmento transfigebantur prope pseudarthrosin et in ea intrudebantur cunei duo. Jam die 29 tumor exoriebatur et inflammatio partium mollium; ex inferiore fragmento copiosa, eaque bona suppuratio proferebatur, e superiore autem nihil. Suppuratio per 14 fere dies copiosissime profluens fuit optimi generis nec ullum periculum portendebat. Secretio calli praesertim in parte interiore et anteriore inprimis erat magna. Die 31. Julii tumor jam penitus resedit, suppuratio inde a 10 diebus paene desierat, fractura firma et consolidata et substantia calli modice crassa. Die 12. Augusti aegrotus ille sanus dimissus est.

II.

N. N. 26 annos natus post fracturam obliquam cum insigni dislocatione in laevo femore pseudarthrosin sibi conciliaverat. Extremitas illa nulli paene amplius usui fuit et arcum convexum in exteriorem partem praebuit cujus curvamen exterior jam adspectus prodidit. Inferius idque longius fragmentum erectum erat juxta superius in superficiem

versus et adversam partem; conjunctio fracturae cartilaginoso-fibrosa et praecipue ad internam et aversam partem mobilis pro positione fragmentorum. Massa calli ad superficiem versus majori erat volumine, crus et pes interius erant conversi, usus extremitatis 10 centimetris diminutae infirmissimus erat, claudicans et dolores excitans. Die 27. Novembris applicatur aegroto supra descriptus apparatus, quem aequilibrial-schwebe vocavimus, quatuor diebus praeterlapsis nulla ab eo amplius erat inde perferenda molestia praeter aliquam extensionem. Quum fascia lata continuata interim extensione manifesto intenderetur et huic oppugnaret die 10. Decembris incisio subcutanea, sicut et tensoris in superiore fracturae parte adhibita est; statim extensio processit. — Die 5. Januarii musculus sartorius adhuc intensus dissecabatur et solvebatur et die 22. Januarii fractura prorsus consolidata erat. Longitudo membrorum tribus solum centimetris differebat, callus penitus ossificatus erat et quia nulla amplius extensio timenda erat aegrotus, qui jam firme sine baculi juvamine incedere potuit, dimissus est.

III.

Rasselt puer 6 annorum laborans vitio organico cerebri et affectu amaurotico die 17. Februarii 1851 cum pseudarthrosi humeri sinistri in nosocomium asportabatur. Ligatura oblinatoria applicata puerum per tres hebdomades nihil omnino adjuvit. Die 5. Martii fragmenta satis adhuc mobilia videbantur, Jodo igitur cutis inungebatur et ad internum usum puero calcaria phosphorica dabatur. Verum mobilitas per diutius tempus praecipue versus internam et adversam partem remanebat. Sub finem mensis Martii perfecta consolidatio in loco pseudarthroseos sentienda erat et puer plane sanatus dimittebatur.

IV.

Helm 39 annos natus die 10. Martii 1852 plaustro transeunti obnoxius, fracturam cruris complicatam sibi conciliaverat; tibia media fracta erat, malleolus internus avulsus nec non fibula in altera tertia parte fracta. Quatuor demum praeterlapsis horis repositio peracta fuerat, pes in po-

sitionem suspensam collocatus et frigida cooperimenta imperata. Die 15. Martii tumor satis resedit, apparatus suspensorius remittebatur et ligatura glutinaria applicabatur. Die 16. Aprilis et haec amovebatur, malleolus internus non amplius moveri potuit, fibula consolidata erat, verum locus ubi fractura acciderat in tibia media non satis firmus erat et callus mollem se praebuit, simul aliqua mobilitas sentienda. Tum penicillo ungebatur locus pseudarthrosi obnoxius Tinctura Jodi, ad usum internum calcaria phosphorica tentabatur 4 gr. p. d. ter de die sed sine successu, callus partim resorbebatur et mobilitas augebatur. — Die 11, Mayi inculcatio cuneorum adhibebatur, quum pseudarthrosis exculta jam videretur; alter cuneus ex superiore loco ad interiorem partem alter ex inferiore parte in exteriorem versus inde a fragmentorum superficie. — Die 15. Mayi modicus tumor, die 16 cunei removebantur, modica suppuratio e foraminibus terebratis profluebat. Die 20. Mayi callum exsudatum sentire poteramus; haec progrediebatur, elevabat sese circa pseudarthrosin. Die 5. Junii ligatura glutinaria iteratur, die 14 tentat aegrotus utrum incedere possit; die 22 ligatura relaxatur et ideo amovetur. Fractura prorsus consolidata est etsi aliquantulum curvata, aegrotus subinde fulcra rejicit et die 9. Julii penitus sanatus dimittitur.

Praeter haec quatuor pseudarthroseos exempla et una eodem tempore pseudarthrosis femoris usu supra laudati apparatus sanata est, verum quum morbi historia non in promptu est, eam hic memorasse sufficiat.

VITA.

Natus sum Adamus de Głiszczyński, oriundus e familia fidei catholicae die decima mensis Aprilis anno hujus seculi XXX, patre Antonio, bonorum equestrium possessore, matre Angelica e gente Daleszyńska, quibus vivis adhuc gaudeo. Primis literarum elementis domi imbutus, adii Gymnasium catholicum Magdalenense, quod Posnaniae directore **Cel. Dr. Brettner** floret. — Gymnasium per annos sex et dimidium frequentavi et quum jam in eo essem ut examinis maturitatis periculum facerem propter rerum politicarum vicissitudines, quae tunc exortae sunt, gymnasii frequentatione reclusa, Vratislaviam adii, ibique in Gymnasio regio Fridericiano maturitatis testimonium adeptus sum. Quo facto anno h. s. XLVIII. ab **Ill. Kummer**, t. t. fasces accademicos tenente in numerum civium universitatis litterarum Viadrinae receptus, apud **Ill. Goeppert**, tum gratiosi medicorum ordinis decanum, nomen dedi. Scholis interfui per quadriennium et audivi legentes ex ordine philosophorum:

Ill. Braniss: de logice et psychologia;
Ill. beat. Fischer: de chemia experimentali, ejusque examinatorium;
Ill. Glocker: de mineralogia, ejus examinatorium;
Ill. Goeppert: de botanice universali;
Ill. Gravenhorst: de Zoologia;
Ill. beat. Pohl: de physice experimentali nec non de electro-magnetismo.

Ex ordine medicorum:

Ill. Barkow: de anatomia corporis humani, de anatomia comparativa nec non pathologica, de historia foetus, de sectionibus forensibus instituendis ejusque examinatorio de anatomia pathologica interfui;
Ill. Benedict: de chirurgia et generali et speciali, de ophthalmiatrice, de instrumentis chirurgicis et de fasciis rite applicandis ejusque examinatorium de variis chirurgiae capitibus;
Ill. Betschler: de arte obstetricia; de gynaecologia universali, de operationibus obstetriciis;
Cel. Burchard: de morbis infantum et cursui vaccinationis interfui;
Ill. Frerichs: de pathologia et therapia speciali disserentem audivi;
Ill. Goeppert: de materia medica, de arte formulas medicas concinnandi, et ejus interfui repetitorio;
Cel. Grosser: de osteologia et syndesmologia;

Ill. Hentschel: de encyclopaedia et hodegetice rei medicae; de pathologia generali et speciali; de semiotice; de historia rei medicae;
Ill. Klose: de medicina forensi;
Ill. Purkinje: de physiologia corporis humani, ejusque experimentis physiologicis interfui;
Ill. Remer: de operationibus chirurgicis; de morbis syphiliticis;
Cel. Reymann: de therapia generali et speciali; de auscultatione et percussione; de cordis morbis;
Ill. de Siebold: de histiologia;
Cel. Seidel: de fontibus medicatis Germaniae; de medicamentis recentiore tempori in usum vocatis.

In theatro anatomico **Ill. Barkow**, in exercitationibus et clinicis et policlinicis chirurgicis, obstetriciis, medicis **Ill. Benedict, Betschler, Frerichs** duces mihi se praestiterunt benevolentissimi. Gratias palam nunc ago quam maximas viris his illustrissimis, omnibusque medicis, qui me benigne in rebus clinicis adjuverunt. Nec non grato animo meminisse juvat **Cel. et Experientissimi Dr. C. W. Klose** et **Dr. Middeldorpf**, quorum alter summa cum benevolentia aegrotos multos visendi eorumque curam observandi in nosocomio suo mihi occasionem dedit, alter in dissertatione conscribenda me adjuvit.

Tentaminibus vero et philosophico et medico atque examine rigoroso superatis spero fore ut dissertatione rite defensa summi in medicina et chirurgia honores in me conferantur.

Sententiae controversae.

I.

Impraegnatio sanguinis principio urico non sufficit ad provocandam intoxicationem uraemicam.

II.

Ligatura arteriarum fere semper torsioni est anteponenda.

III.

Venaesectionis usus in medicina coërcendus est.

IV.

Non singulis virginitas probari potest signis.

V.

Chloroformi inhalationum usus in operationibus instituendis, praecipue extremitatum commendandus est.